

MATHS

Average
औसत

Class- 5

LIVE



MATHS

BY DEEPAK BHATIR



TYPE-IX

प्राकृतिक संख्या

$$(6, 7, 8, 9, 10) \Rightarrow \text{Avg} = 8$$

$$8 \rightarrow 9.5$$

+1.5

अगली 3 संख्या
शामिल कर लो

6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

$$\frac{6+13}{2} = 9.5$$

शुरू की 3 संख्या शामिल करने पर

3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

$$\text{Avg } \frac{3+10}{2} = 6.5$$

$$8 \rightarrow 6.5$$

-1.5

$$\text{Avg} = A - \frac{x}{2}$$

Trick - अगर $\text{Avg} = A$
next x numbers शामिल

नया औसत = $A + \frac{x}{2}$

સમ | વિષમ

9, 11, 13, 15, 17

$$\text{Avg} = 13$$

$$\begin{array}{c} 13 \quad 15 \\ \quad \nearrow \\ \quad +2 \end{array}$$

Avg = A
અગતી x સમ | વિષમ
સંખ્યા શામેલ
નવા Avg = $A + x$

અગતી 2 लगाता विषम
शामिल करने पर

9, 11, 13, 15, 17, 19, 21

$$\text{Avg} = \frac{9+21}{2} = 15$$

पिछली 2 लगाता विषम
शामिल करने पर

5, 7, 9, 11, 13, 15, 17

$$A = \frac{5+17}{2} = 11 \quad \left| \begin{array}{l} \text{नया औसत} \\ (A-x) \end{array} \right.$$



50. In 25 consecutive natural numbers average of last 20 natural number is K. First five number we included what will be the new average?

25 लगातार प्राकृत संख्याओं में अंतिम 20 प्राकृत संख्याओं का औसत K है। प्रथम 5 संख्याएँ मिलाने के बाद नया औसत क्या होगा?

(a) $K + 2.5$

(b) $K + 5$

(c) $K - 2.5$

(d) None of these

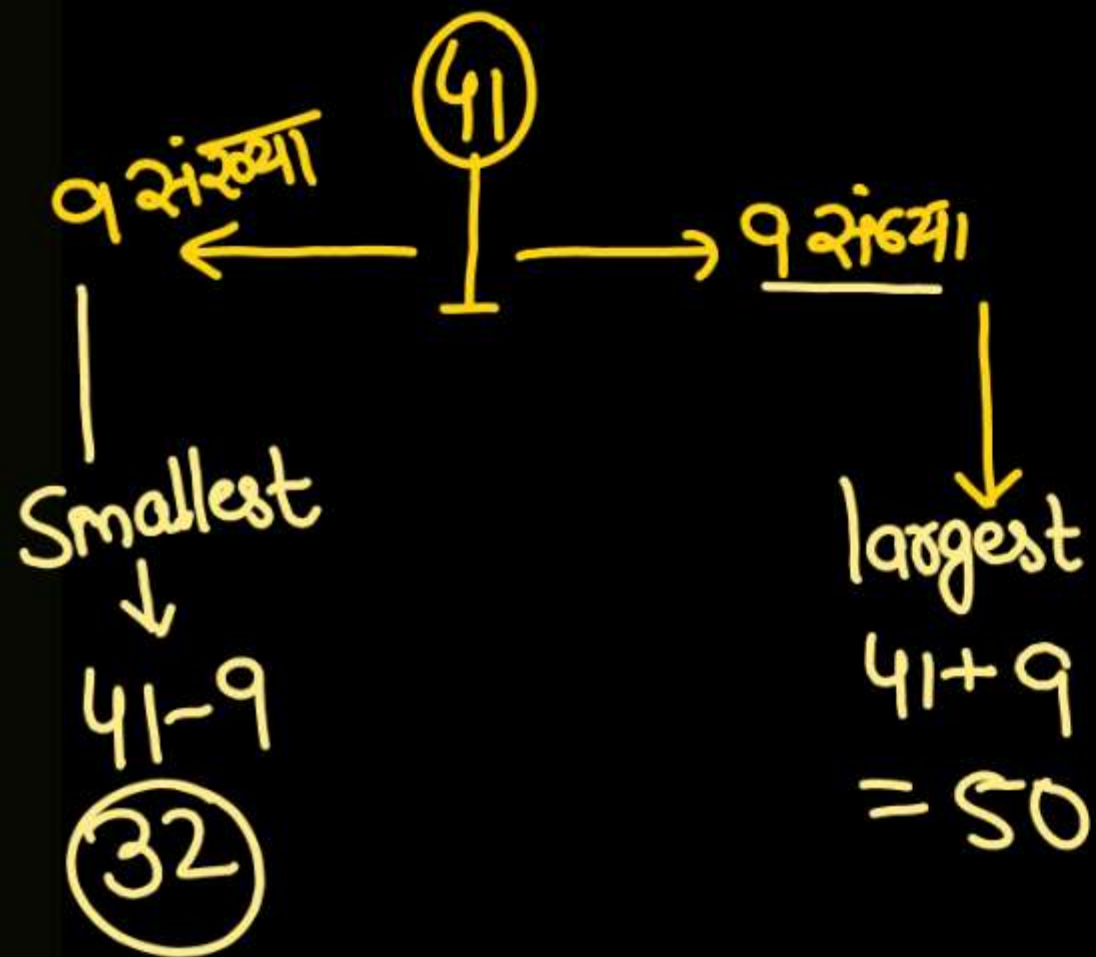
$$K - \frac{S}{2}$$

$$K - 2.5$$



51. The average of 19 consecutive natural numbers is 41. Find the smallest number among these numbers.

19 क्रमागत प्राकृत संख्याओं का औसत 41 है।
इन संख्याओं में सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।



- (a) 32
(b) 31
(c) 33
(d) 30



22 संख्या ← 72 → 22 संख्या
↓
Smallest
 $72 - 22$
50

↓
largest
 $72 + 22$
94

52. The average of 45 consecutive natural numbers is 72. Find the largest number among these numbers.

45 क्रमागत प्राकृतिक संख्याओं का औसत 72 है। इन संख्याओं में सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 92

(b) 94

(c) 96

(d) इनमे से कोई नहीं



$$K + \frac{2}{2}$$

$$K + 1$$

53. The average of 6 consecutive natural numbers is K . If the next two natural numbers are also included, how much more than K will the average of these 8 numbers be?

लगातार 6 प्राकृत संख्याओं का औसत K है, यदि अगली दो प्राकृत संख्याओं को भी मिला दिया जाये तो इन 8 संख्याओं का औसत K से कितना अधिक होगा ?

- (a) Increase by 1.5 (b) Increase by 1
(c) Remain by same (d) Increase by 2



$$m + \underline{\underline{3}}$$

54. The average of five consecutive odd numbers is m . If the next three odd numbers are also included, how much will the average increase?

पांच क्रमागत विषम संख्याओं का औसत m है। यदि अगली तीन विषम संख्याएं भी शामिल की जाती हैं, तो औसत में कितनी वृद्धि होगी ?

(a) 17

(b) 0

(c) 8

(d) 3



$$k + 3$$

55. The average of the five consecutive odd numbers is k . If the next three odd numbers are added then the new average will exceed the old average by पाँच क्रमागत विषम संख्याओं का औसत k है। यदि अगली तीन विषम संख्या भी इसमें सम्मिलित कर दिया जाए तो नया औसत पुराने औसत से कितना बढ़ जाएगा।

(a) 2

☒ (b) 3

(c) 4

(b) 3



$$x + \frac{4}{2}$$

$$\underline{\underline{x + 2}}$$

56. The average of 50 consecutive natural numbers is x . What will be the new average when the next four natural numbers are also included?

50 क्रमागत प्राकृतिक संख्याओं का औसत x है। जब अगली चार प्राकृत संख्याओं को भी शामिल कर लिया जाए तो नया औसत क्या होगा?

(a) $x + 1$ ✓ (b) $x + 2$

(c) $x + 4$ (d) $x + (x / 54)$

MATHS

BY DEEPAK BHATIR



TYPE-X



Handwritten solution for the problem:

Boys (B) : 60
Girls (G) : 70

Ratio: 2 : 3

$$\frac{120 + 210}{5} = \frac{330}{5} = 66$$

57. In a class of 50 students, the ratio of boys and girls is 2 : 3. The average marks of the boys are 60 and the average marks of the girls are 70. What are the average marks of the entire class?

50 छात्रों की एक कक्षा में, लड़कों और लड़कियों का अनुपात 2:3 है। लड़कों का औसत अंक 60 है और लड़कियों के औसत अंक 70 हैं। पूरी कक्षा के औसत अंक कितने हैं?

- (a) 65 (b) 66
(c) 67 (d) 64



Handwritten solution for the problem:

Boys (B) : 50 kg
Girls (G) : 44 kg
Ratio : 2 : 1

$$\frac{100 + 44}{3} = \frac{144}{3} = 48$$

58. Out of 60 students in a group, the ratio of the number of boys and the number of girls is 2: 1. If the average weight of the boys is 50 kg and the average weight of the girls is 44 kg, then what will be the average weight (in kg) of all the students in the group?

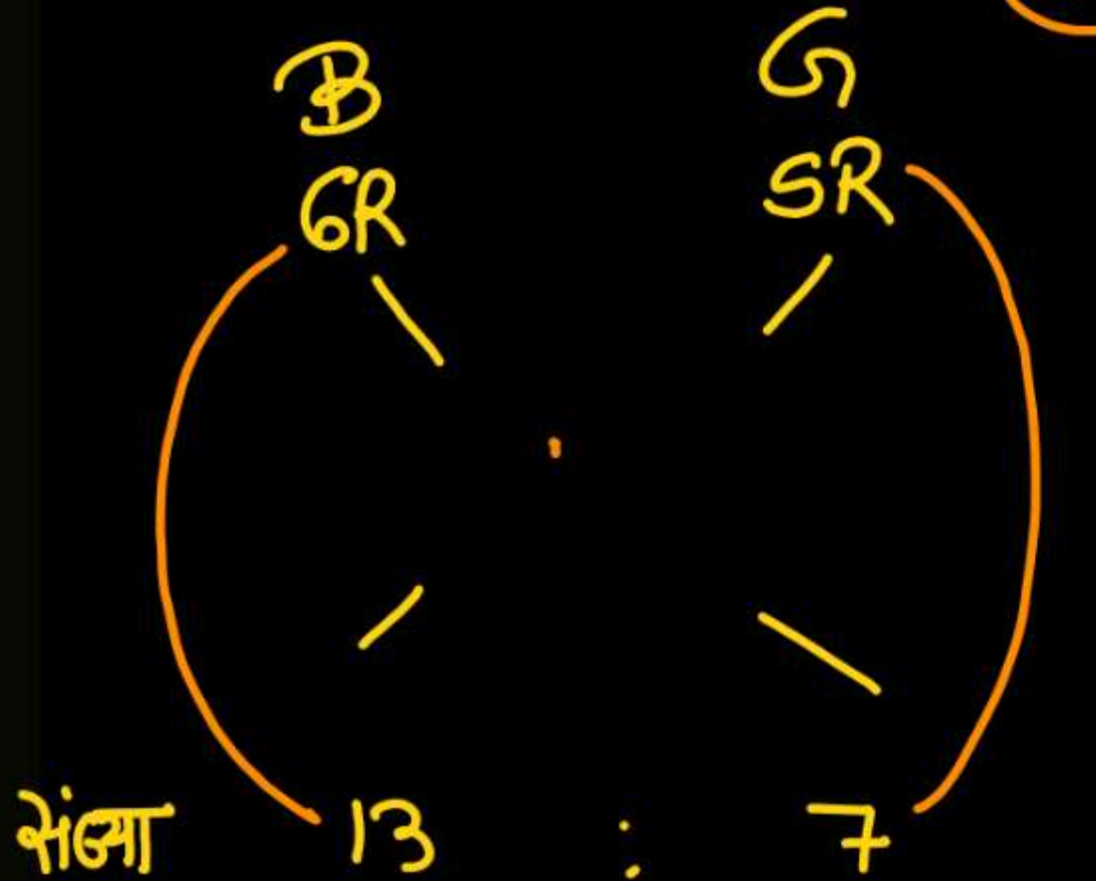
किसी समूह के 60 विद्यार्थियों में से, लड़कों की संख्या और लड़कियों की संख्या का अनुपात 2:1 है। यदि लड़कों का औसत वजन 50 किग्रा और लड़कियों का औसत वजन 44 किग्रा है, तो समूह के सभी विद्यार्थियों का औसत वजन (किग्रा में) कितना होगा ?

- (a) 48.25 (b) 47.5
(c) 49 (d) 48



59. The average age of 120 students in a group is 13.56 years. 35% of the number of students are girls and the rest are boys. If the ratio of the average age of boys and girls is 6:5, then what is the average age (in years) of the girls?

एक समूह में 120 विद्यार्थियों की औसत आयु 13.56 वर्ष है। विद्यार्थियों की संख्या का 35% लड़कियां और शेष लड़के हैं। यदि लड़के और लड़कियों की औसत आयु का अनुपात 6: 5 है, तो लड़कियों की औसत आयु (वर्ष में) क्या है?



$$\frac{70R + 35SR}{105} = 13.56$$

$$113R = 271.2$$

$$R = \frac{271.2}{113 \times 10}$$

$$R = 2.4$$

- (a) 12
(c) 10

- (b) 11.6
d) 14.4

$$S \times 2.4 = 12$$

B : G
संख्या 6R : 5R
13 : 7

MATHS

BY DEEPAK BHATIR SIR



Cricket

TYPE-XI



$$10 \times 32 = 320$$

$$320 + R = 11 \times (32 + 6)$$

$$320 + R = 11 \times 38$$
$$320 + R = 418$$

$$R = 418 - 320$$

$$\underline{\underline{98}}$$

60. The average run of a player is 32 out of 10 innings. How many runs must he made in the next inning so as to increase his average by 6 runs?

एक खिलाड़ी का 10 पारियों का औसत रन 32 हैं, तो अगली पारी में उसे कितना रन बनाना होगा ताकि उसके औसत में 6 रन की वृद्धि हो जाए ?

- (a) 98
(c) 40

- (b) 6
(d) 38

$$\text{पारी} = 10 + 1 = 11$$

$$\text{वृद्धि} = 6 \times 11 = 66$$

$$= 32 + 66 = 98$$

MATHS

BY DEEPAK BHATIR



$$10 \times 60 = 600$$

$$600 + R = 11 \times 62$$

$$600 + R = 682$$

$$R = 82$$

61. The average of 10 innings of a cricketer is 60. How many run should he scored in 11 th innings so that the average is increased and become 62.

एक क्रिकेटर का 10 पारियों में रनों का औसत 60 है। ग्यारहवीं पारी में वह कितने रन बनाए ताकि उसका औसत बढ़कर 62 रन हो जाए?

(a) 80

(b) 81

(c) 83

✓ (d) 82

$$\text{पारी} = 11$$

$$\text{वृद्धि} = 2 \times 11 = 22$$

$$60 + 22 = 82$$

$$60 \uparrow (+2)$$



$$16 \text{ का Avg} = A$$

$$\text{योग} = 16A$$

$$16A + 85 = 17 \times (A + 3)$$

$$16A + 85 = 17A + 51$$

$$A = 85 - 51$$

$$(34)$$

$$\text{नया Avg} = A + 3$$

$$34 + 3 = 37$$

$$\text{कुल रन} = 17 \times 3 = 51$$

$$\text{पुराना औसत} + 51 = 85$$

$$(A = 34)$$

62. A batsman made certain average of runs in 16 innings. He made 85 runs in his 17th innings there after his average runs is increased by 3 runs. Find the average runs after 17th innings.

एक बल्लेबाज ने 16 पारियों में रनों की एक निश्चित औसत बनायी अपनी 17 वीं पारी में उसने 85 रन बनाये जिससे उसके रनों की औसत में 3 की वृद्धि हो गयी। बताएँ 17 वीं पारी के बाद उसके रनों की औसत क्या थी?

- (a) 37 (b) 34 (c) 36 (d) 38



$$6 \text{ का Avg} = \underline{\underline{A}}$$

$$6A + 122 = 7(A + 10)$$

$$6A + 122 = 7A + 70$$

$$A = 122 - 70 \\ = 52$$

63. In a cricket match there is a certain average runs of 6 players. The 7th player scored 122 runs and the average of runs is increased by 10. What is the average of runs of former players.

क्रिकेट के एक मैच में 6 खिलाड़ियों के रनों का एक निश्चित औसत है। सातवें खिलाड़ी ने 122 रन बनाए और उनके रनों का औसत 10 बढ़ गया। पहले के खिलाड़ियों के रनों का औसत क्या था ?

- (a) 50 (b) 52 (c) 48 (d) 54

MATHS

BY DEEPAK BHATIR



$$40 \times 50 = 2000$$

$$38 \times 48 = 1824$$

$$H + L = 176$$

$$H - L = 172$$

$$H = \frac{176 + 172}{2} = \frac{348}{2} = 174$$

$$L = \frac{176 - 172}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

64. The average score of a cricketer in 40 innings is 50. His highest score is 172 runs more than his lowest score. Except these two innings, the average score of the remaining 38 innings is 48. What was his highest score?

एक क्रिकेट खिलाड़ी की 40 पारियों की औसत रन संख्या 50 है उसकी उच्चतम रन संख्या न्यूनतम रन संख्या से 172 रन अधिक है, इन दो पारियों को छोड़कर शेष 38 पारियों की औसत रन संख्या 48 है, उसकी उच्चतम रन संख्या कितनी रही ?

(a) 172

☒ (b) 174

(c) 170

(d) 175

$$a+b=10$$

$$a-b=6$$

$$a = \frac{10+6}{2} = \frac{16}{2} = 8$$

$$b = \frac{10-6}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

Bowling Avg $\rightarrow$ Alligation method



$$\begin{array}{r}
 \text{संख्या} \\
 \text{Avg} \\
 \text{योग}
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 14 \\
 12 \\
 12
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 14 \\
 x \\
 x
 \end{array}$$

$$\frac{12+x}{2} = 12$$

$$12+x=24$$

$$x=12$$

65. A bowler takes an average of 12 wickets per match in the first 14 matches. He played in all 28 matches, taking an average of 12 wickets per match what is the average wickets taken per match by the bowler in the last 14 matches?

एक गेंदबाज शुरूआती 14 मैचों में प्रति मैच औसतन 12 विकेट लेता है। उसने सभी 28 मैचों में प्रति मैच औसतन 12 विकेट लिए। अंतिम 14 मैचों में गेंदबाज द्वारा प्रति मैच लिए गए औसत विकेट कितने हैं?

(a) 11

(b) 10.5

(c) 12

(d) 10.7



65. A bowler takes an average of 12 wickets per match in the first 14 matches. He played in all 28 matches, taking an average of 12 wickets per match what is the average wickets taken per match by the bowler in the last 14 matches?

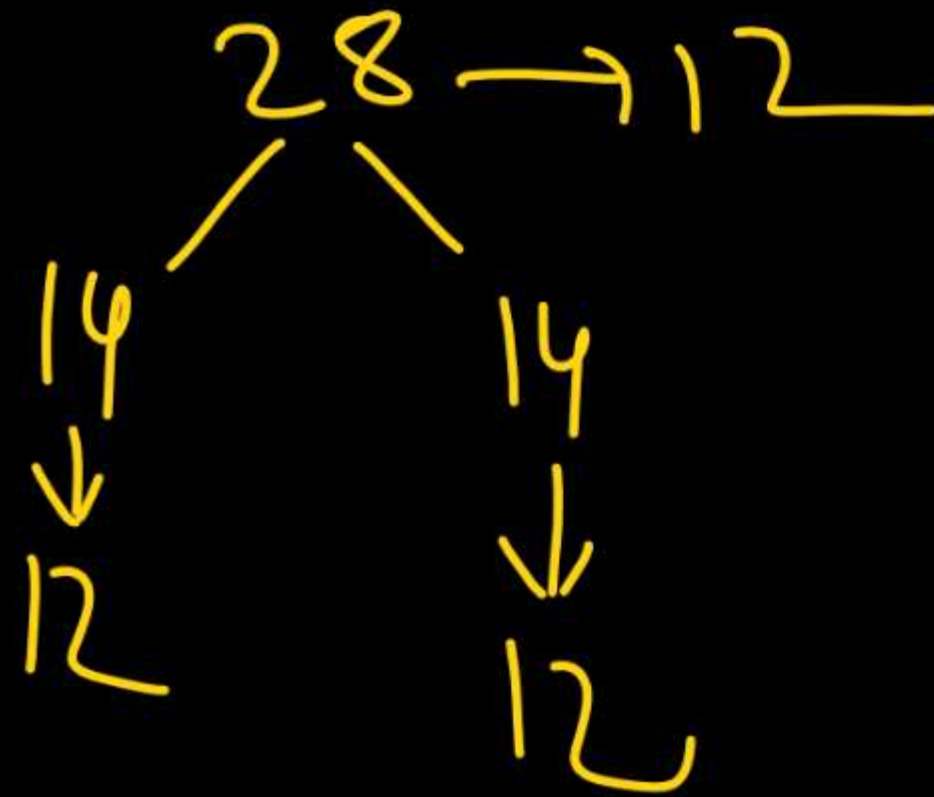
एक गेंदबाज शुरूआती 14 मैचों में प्रति मैच औसतन 12 विकेट लेता है। उसने सभी 28 मैचों में प्रति मैच औसतन 12 विकेट लिए। अंतिम 14 मैचों में गेंदबाज द्वारा प्रति मैच लिए गए औसत विकेट कितने हैं?

(a) 11

(b) 10.5

(c) 12

(d) 10.7



MATHS

BY DEEPAK BHATIR



66. A cricketer has a bowling average of 24.85 runs per wicket. In the next innings, he takes 5 wickets for 52 runs. This reduces his average by 0.85. Find the number of wickets he has taken up to the last match:

एक क्रिकेटर जिसका गेंदबाजी औसत 24.85 रन प्रति विकेट है। अगली पारी में वह 52 रन देकर 5 विकेट लेता है। जिसके कारण उसका औसत 0.85 कम हो जाता है उसके द्वारा अंतिम मैच तक लिये गये विकेटों की संख्या ज्ञात करें:

- (a) 75 (b) 85 ✓
(c) 80 (d) 96

Handwritten solution:

Let the number of wickets taken in the last match be x .

Initial average = 24.85 runs per wicket.

In the next innings, he takes 5 wickets for 52 runs.

The new average is reduced by 0.85, so the new average is $24.85 - 0.85 = 24$ runs per wicket.

Equation:

$$\frac{24.85x + 52}{x + 5} = 24$$

Solving for x :

$$24.85x + 52 = 24(x + 5)$$

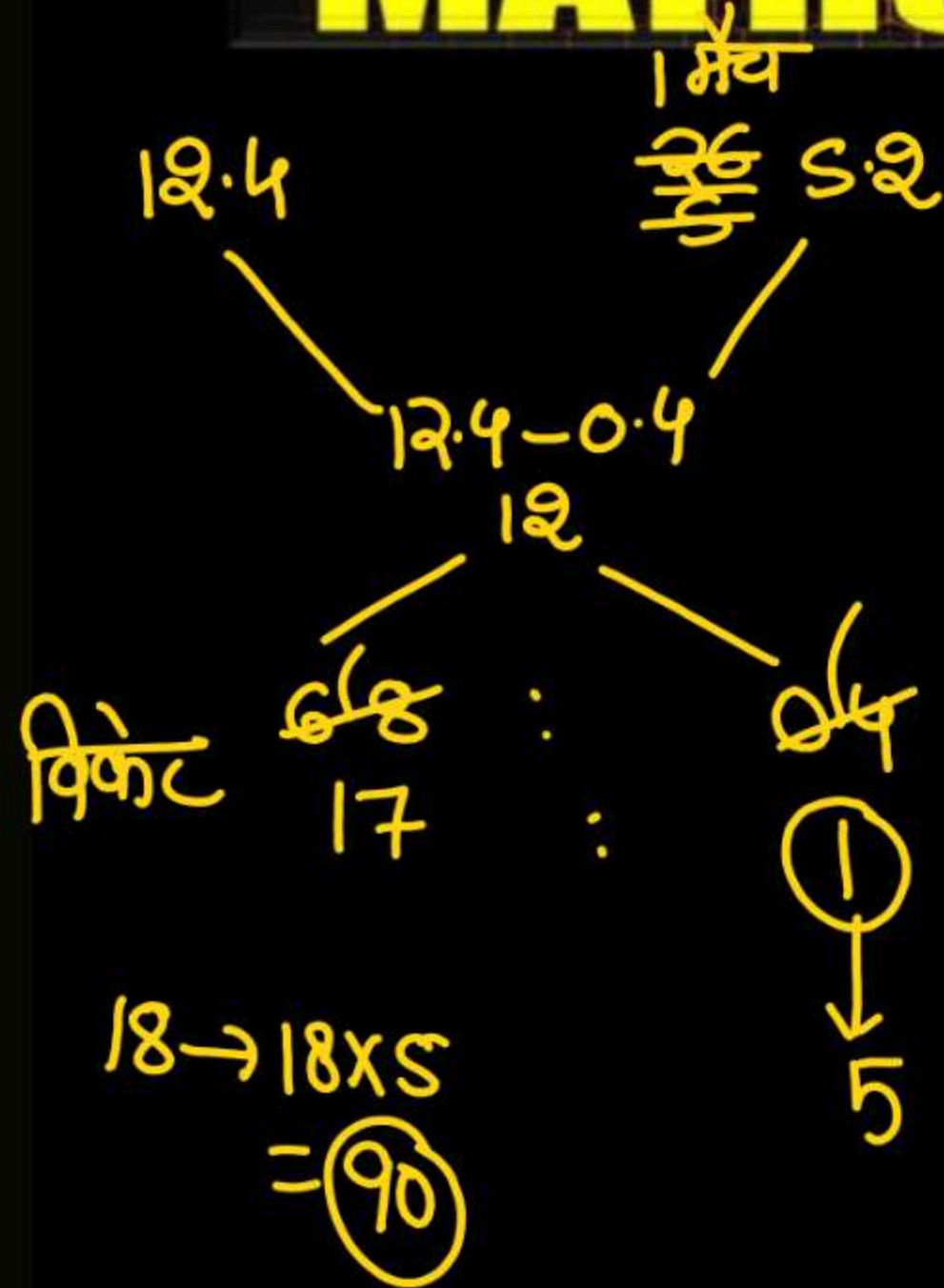
$$24.85x + 52 = 24x + 120$$

$$0.85x = 68$$

$$x = \frac{68}{0.85}$$

$$x = 80$$

Therefore, the number of wickets taken up to the last match is 80.



67. A cricketer whose bowling average is 12.4 runs per wicket. When he takes 5 wickets for 26 runs and thereby decreases his average by 0.4. The number of wickets taken by him till the last match was.

एक खिलाड़ी जिसके गेंदबाजी का औसत 12.4 रन प्रति विकेट है। जब वह 26 रन देकर 5 विकेट लेता है तो उसका औसत 0.4 घट जाता है। अंतिम मैच तक उसके द्वारा ली गई विकेटों की संख्या थी?

(a) 64 (b) 72

(c) 90 (d) 80

MATHS

BY DEEPAK BHATIR



Miscellaneous

MATHS

BY DEEPAK BHATI SIR



$$\text{सभी का Avg} = A$$
$$\text{योग} = 20A$$

$$19 \times 175 = 3325$$
$$20^{\text{वाँ}} = A + 19$$

$$A + 19 + 3325 = 20A$$

$$19A = 3344$$

$$A = 176$$

$$\text{Total} = 20 \times 176$$
$$3520$$

68. 20 students of a college went to a hotel each of the 19 of them spent ₹175 on their food and the 20 th student spent ₹19 more than the average of all the 20. Find the total money spent by them.

एक कॉलेज के 20 विद्यार्थी एक होटल में गए। उनमें से 19 में से प्रत्येक ने अपने भोजन पर ₹ 175 खर्च किए और 20 वें विद्यार्थी ने सभी 20 के औसत से ₹ 19 रुपये अधिक खर्च किए। उनके द्वारा खर्च की गई कुल राशि ज्ञात कीजिए।

(a) ₹3,490

(b) ₹3,540

(c) ₹3,520

(d) ₹3,500



MATHS

BY DEEPAK BHATI SIR



4 एले प्रति छात्र Avg = (A)

योग = (35A)

$$35A + 42 = 42(A - 1)$$

$$35A + 42 = 42A - 42$$

$$7A = 84 \quad | \quad 12$$

$$35 \times 12 = 420$$

69. There are 35 students in a hostel. If the number of students increased by 7, the expense of mess increased by 42 per day, while the average expenditure per head decreased by 1. Find the original expenditure of the mess.

एक हॉस्टल में 35 छात्र हैं। अगर 7 छात्र और आ जाएं तो मैस का खर्च 42 रु. प्रतिदिन बढ़ जाता है जबकि प्रत्येक छात्र का औसत खर्च 1 रु. घट जाता है। मैस का प्रारंभिक खर्च ज्ञात करें

(a) ₹480

(b) ₹ 440

(c) ₹420

(d) ₹460



$$\begin{aligned} M + T + W + Th &= 60 \times 4 = 240 \\ T + W + Th + F &= 63 \times 4 = 252 \end{aligned}$$

$$F - M = 252 - 240$$

$$F - M = 12$$

$$F + M = 138$$

$$F = \frac{138}{2} = 75 \quad M = \frac{138 - 12}{2}$$

$$M = \frac{126}{2} = 63$$

70. The average temperature of Monday, Tuesday, Wednesday and Thursday is 60°C and Tuesday, Wednesday, Thursday and Friday is 63°C . If the sum of temperature of Monday and Friday is 138°C then find the temperature of these two days.

सोम, मंगल, बुध और बृहस्पतिवार का औसत तापमान 60°C है तथा मंगल, बुध, बृहस्पतिवार तथा शुक्रवार का औसत तापमान 63°C है। यदि सोमवार और शुक्रवार के तापमानों का योग 138°C हो तो इन दो दिनों का तापमान ज्ञात कीजिए ?

~~(a) $60^\circ\text{C}, 75^\circ\text{C}$~~

~~(b) $62^\circ\text{C}, 70^\circ\text{C}$~~

~~(c) $63^\circ\text{C}, 70^\circ\text{C}$~~

☒ (d) $63^\circ\text{C}, 75^\circ\text{C}$



Sol 71. The average monthly expenditure of a family was 2,500 during the first 4 months, ₹2,750 during the next 5 months and ₹3,550 during the last 3 months of the year. If the total savings during the year were ₹ 5,500, what was the average monthly income of the family?

एक परिवार का औसत मासिक खर्च पहले 4 माह के दौरान ₹ 2,500, अगले 5 माह के दौरान ₹ 2,750 और वर्ष के अंतिम 3 माह के दौरान ₹ 3,550 था। यदि वर्ष के दौरान कुल बचत ₹ 5,500 थी, तो परिवार की औसत मासिक आय कितनी थी?

(a) ₹7,355

(b) ₹3,325

(c) ₹4,375

(d) ₹5,790